

Producto 3 - Workstream Soluciones para Ciudades Verdes

Revisión de la comunicación de acciones sociales y de género de ejemplos / Soluciones de Recuperación Verde de proyectos participantes del Workstream

Subtitular:

- En **amarillo** se destacan las secciones con potencial para mejorar el enfoque social y de género.
- En **verde** son textos que abordan satisfactoriamente cuestiones sociales y de género

Agua y saneamiento

Caja 1 – Estudio de caso: FELICITY (Ecuador)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Tonchigüe
- Ubicación: Atacames, Ecuador
- Entidades: Banco Europeo de Inversiones (BEI) y Banco de Desarrollo de Ecuador (BDE) (financiadores); BDE (responsable a nivel político); Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Atacames (ejecutor)
- Volumen financiero: USD 3.690.052
- Duración: 2023-2024

Objetivos:









- Dotar el servicio de alcantarillado sanitario a la comunidad de Tonchigüe;
- Mitigar las emisiones de gases invernadero a través del tratamiento de las aguas residuales.

Contexto y problemas a solucionar:

- El rápido crecimiento de las áreas urbanas – responsables por un 75% de las emisiones globales de GEI –, como es el caso de Atacames, muchas veces tiene una urbanización insuficientemente planificada y gestionada, generando degradación ambiental, así como **crecientes disparidades sociales**;
- **Tales ciudades demandan mayores inversiones en infraestructura baja en carbono y resiliente al clima.** Sin embargo, las ciudades se enfrentan a **importantes barreras para desarrollar proyectos financiados**, asegurar su financiamiento e implementarlos;
- Por lo anotado FELICITY – Ecuador está apoyando al municipio de Atacames a desarrollar el proyecto de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para Tonchigüe **a fin de que sea bancable cumpliendo los requisitos de financiamiento internacional.**

Acciones propuestas:

- FELICITY proporciona apoyo personalizado (asistencia técnica, asesoramiento, etc.) a intermediarios financieros y ciudades/municipios para que sus proyectos de infraestructura con bajas emisiones de carbono sean financiados a través de los préstamos concedidos por el BEI;

<ul style="list-style-type: none"> El proyecto piloto Atacames contempla el tratamiento de aguas residuales con tecnología baja en carbono, con digestión aerobia de los lodos, captura del metano (CH₄) y su utilización termoeléctrica para la generación de energía eléctrica y así reducir la emisión de GEI. 		
Beneficios esperados:		
<ul style="list-style-type: none"> Mejora de las condiciones de vida y salud de sus habitantes; Mejora de las condiciones ambientales, para contribuir con las NDC del Ecuador a través de la mitigación de emisiones de GEI. 		
	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> Corto plazo: cumplimiento de las salvaguardas socioambientales BEI; Mediano/largo plazo: acceso a servicios de saneamiento a población vulnerable; reducción de emisiones de GEI; apoyo a las NDC Ecuador.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de París/ODS 13: 1.458 tCO₂e/año GEI evitados por el tratamiento de aguas residuales; ODS 5: 6.200 mujeres y 6.685 hombres atendidos(as) por el proyecto; ODS 6: 98% acceso al alcantarillado; 95% aguas residuales tratadas.
	Transición justa	El proyecto fomentará la igualdad de género e inclusión de minorías en la etapa de construcción.
	Inclusión	Disminución de la brecha de acceso a servicios esenciales (agua y alcantarillado) por la población más vulnerable.
	Patrones de producción y consumo	El proyecto deberá apoyar el consumo consciente del agua.
	Empleos verdes	Se generarán empleos para la administración, operación, mantenimiento y comercialización del servicio. Se prevé empleo fijo para 6 obreros(as) y 1 administrativo, al menos.
	Política fiscal y presupuestaria verde	Aplicación de tarifas diferenciadas por el servicio de saneamiento y recuperación de las inversiones a través de contribución especial de mejoras principalmente del sector turístico.
	Financiamiento sostenible	Al cumplir con las salvaguardas ambientales del BEI, el 50% de los recursos serán de este Banco. El restante 50% vendrá del BDE.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Caja 2 – Estudio de caso: WaCCliM (Perú)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Empresas de Servicios de Agua y Saneamiento para la Mitigación del Cambio Climático (WaCCliM)
- Ubicación: Cusco, Perú

- Entidades: Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (BMU) (financiador); Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú (MVCS) (responsable a nivel político); Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento del Cusco (SEDACUSCO) (ejecutor)
- Volumen financiero: EUR 1.180.000
- Duración: 2013-2022

Objetivos:

- Optimizar el tratamiento de los lodos municipales en Cusco para producir metano (biogás);
- Aprovechar el biogás para generar energía térmica y eléctrica para autoconsumo.

Contexto y problemas a solucionar:

- En la ciudad del Cusco, el tratamiento de los desagües genera 110 mil toneladas de lodos anualmente;
- Sin el tratamiento adecuado, estos lodos atraen insectos, roedores y generan olores, contaminando el ambiente y contribuyen con el cambio climático a través de la emisión de metano (biogás).

Acciones propuestas:

- Con el apoyo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la GIZ a través del proyecto WaCCliM, la empresa SEDACUSCO desarrolló e implementó una solución costo-efectiva e innovadora: los lodos son tratados en un digestor anaerobio para producir metano (biogás), el cual se quema antes de liberarse a la atmósfera para reducir su impacto en el cambio climático;
- Esto evita la emisión de más de 7,800 toneladas de GEI anualmente – equivalente a los vuelos de más de 5,500 pasajeros de Lima - Frankfurt - Lima. Desde el 2021, el biogás es utilizado para producir energía térmica y eléctrica, evitando adicionalmente 544 toneladas de GEI anualmente.








Beneficios esperados:

- Ahorros en los costos operativos del tratamiento de desagües de más de USD 290.000 anuales (electricidad);
- La planta de tratamiento de desagües puede funcionar con autonomía de la red eléctrica;
- Reducción de emisiones de GEI a la atmósfera;
- Herramienta digital para la evaluación y monitoreo del desempeño energético y las emisiones de carbono (ECAM);
- Esta iniciativa ayudará a cumplir con las NDC de mitigación del Perú para el 2030.



Temporalidad

- Corto plazo: ahorro en el consumo y gastos relacionados con energía;
- Mediano/largo plazo: recuperación de energía de los subproductos del tratamiento de desagües, apoyando la transición hacia una economía circular; GEI evitados.

	Alineamiento local-global¹	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de París/ODS 13: tCO₂e GEI evitado por el aprovechamiento de biogás/lodos; ODS 6: proporción de aguas residuales tratadas de forma segura (contribución indirecta).
	Transición justa	Generación de energía térmica y eléctrica, reduciendo la demanda por estos servicios en la región.
	Inclusión	Reducción del impacto del lodo sin el tratamiento adecuado (contaminación del ambiente, efectos negativos en la salud, malos olores, etc.), que afecta desproporcionadamente a poblaciones más vulnerables, que viven cerca de la planta de tratamiento de desagües/lodos.
	Patrones de producción y consumo	La iniciativa apoya la transición hacia una economía circular, a través del uso eficiente de los recursos y su reaprovechamiento (uso de lodos tratados para generar energía eléctrica y térmica). Como resultado, la planta de tratamiento puede funcionar con autonomía energética.
	Empleos verdes	La iniciativa fortalece las competencias y capacidades del personal encargado de la operación y mantenimiento de tecnologías de biogás y cogeneración para la protección del ambiente y el clima.
	Política fiscal y presupuestaria verde	N/A.
	Financiamiento sostenible	Las características del proyecto permitieron acceder a recursos internacionales y apalancar recursos nacionales. Además, la generación de energía limpia (biogás) permite ahorros a largo plazo en los costos operativos del tratamiento de desagües.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Caja 3 – Estudio de caso: Comercialización de aguas residuales crudas PTAR Cachiche (Ica-Perú)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Programa de Modernización y Fortalecimiento del Sector Agua y Saneamiento – PROAGUA II (el caso de Ica es una de las medidas implementadas en el programa más amplio)
- Ubicación: Ica, Perú
- Entidades: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania - BMZ (fuente cooperante); Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (responsable a nivel político); Organismo Técnico de Administración

¹ La cuantificación de algunos de los indicadores de los estudios de caso aún no está disponible.

de Servicios de Saneamiento (OTASS) y Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ica (EMAPICA) (ejecutora)

- Volumen financiero: EUR 13.000.000 (proyecto en Ica)
- Duración del proyecto: 2015-2022 (caso de Ica entre 2017-2019)

Objetivos:

- Comercialización de aguas residuales crudas, con el fin de proteger el medio ambiente, hacer uso eficiente del agua y ahorrar gastos relacionados a la inversión en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Cachiche y mejorar la gestión de las aguas residuales, contribuyendo a la sostenibilidad financiera de EMAPICA.

Contexto y problemas a solucionar:

- Ica se caracteriza por una grave escasez de agua y tiene como fuente principal el agua subterránea, la cual es sobreexplotada por el desarrollo agroexportador de la región. El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego peruano estableció la veda para el otorgamiento de nuevos derechos de uso de agua en el valle del río Ica;
- En este contexto, el reúso de aguas residuales representa una fuente de agua complementaria. En el 2017, EMAPICA no contaba con la capacidad suficiente para el tratamiento de las aguas residuales que ingresan a su planta de tratamiento debido al incremento del flujo por el aumento poblacional, infraestructura insuficiente y falta de fuentes de financiamiento para una rehabilitación, ampliación o renovación de la PTAR.

Acciones propuestas:

- Comercialización parcial del agua residual no tratada de la PTAR a una empresa privada (Agrokasa), con base estudio de mercado, determinación del precio del agua residual cruda, sensibilización a los actores y subasta;
- Construcción, operación y mantenimiento de nueva planta de tratamiento de aguas residuales. Agrokasa invierte en la construcción de una PTAR cumpliendo la normativa nacional para el reúso agrícola.








Beneficios esperados:

- Se evitan costos de inversión y financiamiento de una nueva PTAR o ampliación de la PTAR actual, así como costos de tratamiento (operación y mantenimiento de la PTAR) desde la perspectiva del estado y de EMAPICA;
- Se generan ingresos adicionales por la venta de agua residual y el alquiler de una parte del terreno de la PTAR;
- Mejora de la eficiencia de tratamiento de la PTAR Cachiche por reducción del 60% de la carga, disminuyendo el impacto ambiental del vertimiento del agua residual de Ica y la sobreexplotación del agua subterránea;
- Disposición de agua residual adecuadamente tratada para el reúso de pequeños agricultores;
- Generación de empleos locales.



Temporalidad

- Corto plazo: reducción de la contaminación por agua residual;

		<ul style="list-style-type: none"> Mediano/largo plazo: reúso de aguas residuales, apoyando la transición hacia una economía circular; reducción de emisiones de GEI.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de París/ODS 13: tCO₂e GEI evitado por el tratamiento de aguas residuales (contribución indirecta); ODS 6: proporción de aguas residuales tratadas de forma segura.
	Transición justa	Reducción de la contaminación por vertimientos de agua residual y su reúso informal en cultivos de panllevar, beneficiando la población con menores ingresos.
	Inclusión	Incremento de la capacidad de tratamiento adecuado de las aguas residuales y disminución de la sobreexplotación de aguas residuales, que beneficia a toda la población de la ciudad, especialmente los grupos más vulnerables.
	Patrones de producción y consumo	Apoya la transición hacia una economía circular, a través del uso eficiente de los recursos, asociados a la comercialización de agua residual no tratada y su reúso. Adicionalmente, se promueven cambios de patrones de consumo en la industria al reemplazar el uso del agua subterránea por el agua residual tratada.
	Empleos verdes	La iniciativa fortalece las competencias y capacidades del personal de OTASS y EMAPICA encargados de la comercialización del agua residual, así como de la empresa privada para el reúso. Indirectamente, la empresa privada, al tener disponibilidad de agua, amplían su potencial para generar empleos verdes.
	Política fiscal y presupuestaria verde	N/A.
	Financiamiento sostenible	Las características del caso permitieron acceso a recursos privados para el financiamiento de la infraestructura. Además, la comercialización del agua residual no tratada permite ahorros a largo plazo en los costos operativos, así como ingresos adicionales de la empresa de servicios de saneamiento.




Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.






Energía

Caja 4 – Estudio de Caso: *FELICITY (Brasil)*

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Eficiencia Energética y Energía Solar en Escuelas
- Ubicación: Porto Alegre, Brasil
- Entidades: BEI y Banco Regional de Desarrollo del Extremo Sur (BRDE) (financiador); BRDE (responsable a nivel político); Municipalidad de Porto Alegre (ejecutor)
- Volumen financiero: EUR 5.000.000

<ul style="list-style-type: none"> Duración: <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliar la instalación de paneles fotovoltaicos en techos, implementar medidas de eficiencia energética y mejora de edificios en 99 escuelas públicas municipales; La energía eléctrica producida será utilizada por las escuelas y el excedente será integrado a la red eléctrica. <p><u>Contexto y problemas a solucionar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Las escuelas públicas sufren con un presupuesto restringido y las medidas de generación de energía y eficiencia energética, además de ambientalmente amigables, generan ahorros para las escuelas y el municipio; Asimismo, la mejora de los edificios proporciona mejores condiciones para el estudio y el tiempo recreativo de los estudiantes. <p><u>Acciones propuestas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Componente I (eficiencia energética): instalación de lámparas LED y medidas de control de la luminosidad, cambio de equipos por unidades más eficientes (p. ej. neveras), implementación de medidas de aislamiento térmico, implementación de medidas de ventilación natural, implementación de medidas de climatización; Componente II (generación distribuida): definición de edificios aptos a la instalación de paneles fotovoltaicos, dimensionamiento del potencial de generación, dimensionamiento del potencial de almacenaje de energía eléctrica. <p><u>Beneficios esperados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los costos de energía y mejoría de la capacidad fiscal del municipio; Apoyo en la adecuación de los edificios para materializar economías fiscales en el municipio; Mejores condiciones de aprendizaje, confort térmico e impacto educativo en 50.000 estudiantes, incluso en barrios más pobres; Estrategia replicable en otros edificios. 		
	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> <u>Corto plazo:</u> reducción de los costos de energía de escuelas públicas; mejora de las condiciones de estudio en las escuelas; <u>Mediano/largo plazo:</u> reducción de emisiones de GEI; disminución de gastos públicos; estrategia replicable en otros edificios.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de París/ODS 13: 372 tCO₂e de GEI evitados por año; ODS 1: mejora de las condiciones de estudio de 50.000 estudiantes; ODS 7: generación de energía renovable; aumento de la eficiencia energética de 99 edificios.
	Transición justa	Mejores condiciones de aprendizaje, confort térmico e impacto educativo en 50.000 estudiantes, incluso en barrios más pobres.

	Inclusión	Las economías con los gastos de energía permiten que las escuelas tengan presupuesto disponible para gastos con la mejora de la calidad de la educación, que siendo pública atiende a muchos estudiantes vulnerables.
	Patrones de producción y consumo	El aumento de la eficiencia energética del alumbrado público favorece una transición a una economía más baja en carbono. Asimismo, la iniciativa puede ser expandida a diferentes puntos de la ciudad y servir como prueba de un concepto para su implementación en otras ciudades.
	Empleos verdes	La instalación de lámparas LED y la implementación de sistemas de gestión del alumbrado público generan empleos. Siendo una estrategia replicable en otros municipios, es posible que se generen empleos adicionales.
	Política fiscal y presupuestaria verde	Las inversiones de corto plazo generan economías significativas en el mediano/largo plazo. Asimismo, una vez comprobada su eficacia, el modelo puede convertirse en un estándar para futuras intervenciones en el sistema de alumbrado público del municipio y de otras ciudades de la región y mismo del país.
	Financiamiento sostenible	Las características del proyecto permitieron acceso a recursos internacionales. Además, la eficiencia energética genera ahorros a largo plazo en los costos de consumo de energía.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Caja 5 – Estudio de caso: FELICITY (Brasil)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Modernización y Eficiencia Energética para Alumbrado Público
- Ubicación: Maringá, Brasil
- Entidades: BEI y Banco Regional de Desarrollo del Extremo Sur (BRDE) (financiador); BRDE (responsable a nivel político); Municipalidad de Maringá (ejecutor)
- Volumen financiero: EUR 17.000.000
- Duración:

Objetivos:

- Modernización y aumento de la eficiencia energética del sistema de alumbrado público de Maringá, en Paraná;
- Instalación de lámparas LED (50.000 puntos) e integración de tecnologías inteligentes.

Contexto y problemas a solucionar:

- El alumbrado público genera costos significativos y su reducción puede mejorar significativamente las condiciones fiscales del municipio;







- Un sistema de alumbrado público deficiente está correlacionado con peores índices de seguridad de la población, afectando especialmente las mujeres.



Acciones propuestas:

- Componente I (sustitución de lámparas): renovación de 50.000 puntos, alinear el sistema de iluminación con la arborización de la ciudad, implementación de proyectos pilotos para el cambio de las lámparas;
- Componente II (sistema de monitoreo): implementación de sistema de medición de consumo, implementación de sistema de control (telegestión), mejora de la gestión y atención a la población.

Beneficios esperados:

- Reducción de los costos de energía y mejora de la condición fiscal del municipio;
- Más allá de la economía con el consumo, la mejoría del sistema de monitoreo puede traer ahorros financieros significativos;
- Mejoría de las condiciones de seguridad a través de niveles de iluminación más elevados – especialmente para el caso de las mujeres.

	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Corto plazo:</u> mejora de la iluminación en las áreas ya atendidas; ▪ <u>Mediano/largo plazo:</u> mejora de la condición fiscal del municipio con los ahorros en el consumo y control del alumbrado público; mejora de las condiciones de seguridad en áreas con incremento en el índice de luminosidad; disminución de las emisiones de GEI.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdo de París/ODS 13: 689 tCO₂ de GEI evitados por año; ▪ ODS 1: mejora de las condiciones de seguridad de áreas más vulnerables; ▪ ODS 5: disminución de los índices de violencia contra la mujer; ▪ ODS 7: aumento de la eficiencia energética del sistema de alumbrado público.
	Transición justa	En el corto plazo, la instalación de un sistema de alumbrado público más eficiente favorece la mejora de los índices de seguridad, especialmente en barrios más vulnerables.
	Inclusión	En el mediano/largo plazo, se espera una consolidación de la correlación entre la mejora de los índices de luminosidad y la bajada de las tasas de violencia, que afecta principalmente a las mujeres.
	Patrones de producción y consumo	La energía excedente generada es integrada a la red eléctrica, permitiendo el consumo de energía limpia por diferentes usuarios.
	Empleos verdes	La instalación de paneles y acciones de mejora de los edificios generan empleos. Siendo una estrategia replicable en otros edificios, es posible que se generen empleos adicionales.

	Política fiscal y presupuestaria verde	Las inversiones de corto plazo generan economías significativas en el mediano/largo plazo. Siendo la estrategia replicable, es posible generar ahorros adicionales y ampliar el presupuesto disponible en el municipio para diferentes fines.
	Financiamiento sostenible	Las características del proyecto permitieron acceso a recursos internacionales. Además, la generación de energía limpia (solar) permite ahorros a largo plazo en los costos de consumo de energía.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Residuos

Caja 6 – Estudio de caso: ProteGEEr (Brasil)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Cooperación para la Protección Climática en el Manejo de RSU - ProteGEEr
- Ubicación: Campo Verde, Brasil
- Entidades: BMU (financiador); Ministerio de Desarrollo Regional de Brasil (responsable a nivel político); GIZ (ejecutor)
- Volumen financiero: EUR 6.000.000 (todo el programa)
- Duración: 2017-2021

Objetivos:

- Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI a través de la gestión sostenible de los RSU, apoyando a la preservación de los recursos naturales y la reducción del uso de energía;
- Selección de 5 proyectos piloto (32 municipios apoyados). Entre estos, se destacó un pequeño municipio de 46 mil habitantes en el estado de Mato Grosso, denominado Campo Verde;
- Se llevaron a cabo acciones que identifican el potencial de reducción de emisiones de GEI en el sector de RSU y su integración en lineamientos gubernamentales, además de la implementación de medidas;
- El proyecto desarrolló un kit de herramientas e instrumentos que apoyan a los gestores municipales en la toma de decisiones para acciones en la gestión sostenible de residuos que tengan en cuenta la economía circular a través de la recogida selectiva y el reciclaje, el cobro de tasas y tarifas para la sostenibilidad.

Contexto y problemas a solucionar:






- Campo Verde cerró su vertedero, implantó la gestión integrada de los RSU y accedió a fondos no reembolsables para invertir en la mejora de la gestión municipal;
- El municipio recibió asistencia técnica en la implementación del cobro y la planificación de la recolección selectiva para aumentar las tasas de reciclaje, incluido participación de la asociación de recicladores de la ciudad.




Acciones propuestas:

- Hasta 2017, Campo Verde todavía eliminaba sus desechos en un vertedero al aire libre, que se incendiaba y cubría la ciudad de hollín. Con el apoyo de una donación de Fundación Nacional de Salud (FUNASA) se pudo construir un relleno sanitario que comenzó a operar en 2018 junto con el proceso de asistencia técnica;
- Con el vertedero ya cerrado, se inició un proceso de planificación para implementar el cobro por los servicios de gestión de RSU y planificar la mejora de la recolección selectiva para aumentar las tasas de reciclaje;
- En 2019, Campo Verde presentó una propuesta de financiamiento para mejorar aún más su gestión a través de la adquisición de equipos. Con el apoyo técnico de ProteGEEr, Campo Verde logró EUR 700 mil en equipos.

Beneficios esperados:

- Campo Verde se convirtió en un referente en la gestión de residuos en el estado de Mato Grosso;
- La adquisición de equipos contribuye a hacer más eficiente la recolección y reciclaje de residuos en el municipio, que genera alrededor de 40 mil toneladas de RSU al año, **beneficiando a aproximadamente 46 mil personas;**
- Además, la aplicación de la herramienta de cálculo de tasas y tarifas fue la base de un proyecto de ley presentado al Consejo Municipal para cobrar una tasa por servicios de gestión;
- Mejora de las condiciones ambientales y de **la salud de la población.**

	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Corto plazo:</u> mejora de la recogida selectiva y la clasificación de residuos: mejora de las condiciones laborales de los recicladores; ▪ <u>Mediano/largo plazo:</u> mejora en la operación y extensión de la vida útil del relleno sanitario: aumento de tasas de reciclaje; desarrollo de cadena logística para la venta de residuos secos reciclables.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ODS 1: mejora de las condiciones de vida de recicladores; ▪ Acuerdo de París/ODS 13: GEI evitados con la gestión de RSU; ▪ ODS 12: expansión del tratamiento de RSU; aumento del reciclaje
	Transición justa	Mejora de las condiciones laborales de los recicladores y en la clasificación de residuos. Estas poblaciones que antes se consideraban vulnerables están siendo calificadas y recibiendo equipos que contribuirán a la salubridad.
	Inclusión	Calificación profesional de las mujeres a nivel técnico y de liderazgo y la promoción de acciones que benefician directamente a la mejora de la calidad de vida y trabajo de los recicladores.
	Patrones de producción y consumo	El municipio puso en marcha la acción Recicla Verdinho, un proyecto de reciclaje en la red de escuelas públicas. Los alumnos pueden llevar a la escuela los residuos reciclables de sus casas y recibir un "bono" por cada diez

		envases, para uso en productos de la agricultura familiar en la feria municipal.
	Empleos verdes	Se estima que se incluyeron 20 personas en la operación de gestión de RSU en la ciudad que se pueden considerar trabajos verdes, además de la capacitación de recicladores de la ciudad.
	Política fiscal y presupuestaria verde	La aplicación de herramienta de cálculo de tasas y tarifas proporcionada por el proyecto fue la base de un proyecto de ley para cobrar una tasa por servicios de gestión, presentado al Consejo Municipal.
	Financiamiento sostenible	Con el apoyo técnico, Campo Verde logró recaudar cerca EUR 700 mil euros en recursos ofrecidos por el Gobierno Federal para propuestas para la implementación de iniciativas de mejora de la gestión de RSU en municipios.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Transporte

Caja 7 – Estudio de caso: CiClim (México)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Protección del Clima en la Política Urbana de México – CiClim
- Ubicación: León, Mérida, Morelia, San Nicolás de los Garza, San Luis Potosí, Tlaquepaque, Torreón y Tuxtla Gutiérrez, México
- Entidades: BMU (financiador); Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (responsable a nivel político); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y 9 municipios (ejecutores)
- Volumen financiero: EUR 5.800.000
- Duración: 2017-2022

Objetivos:

- Incrementar la calidad de vida de las personas en las ciudades mexicanas debido a la mejor planeación urbana, y que las ciudades contribuyan en mayor medida a la protección del clima y del medio ambiente;
- El proyecto brinda asesoría al mayor programa nacional de rehabilitación de espacios públicos (Programa de Mejoramiento Urbano), para incluir mayores espacios, seguridad peatonal y ciclista y áreas verdes.

Contexto y problemas a solucionar:







- La población urbana requiere grandes cantidades de energía y de recursos naturales. La planeación urbana actual se ha quedado obsoleta y propicia problemas de circulación, inundaciones y la pérdida de áreas verdes;
- Las ciudades mexicanas han crecido de forma continua en los últimos años. Hoy el 78% de la población mexicana vive en ciudades, y se espera que esta cifra siga aumentando en los próximos años.


Acciones propuestas:

- El proyecto brinda asesoramiento técnico y apoyo estratégico para el desarrollo urbano sostenible. Para ello coopera con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y las nueve administraciones locales.

Beneficios alcanzados:

- Se desarrolló e impartió el Diplomado de Calles e Infraestructura Verde a más de 80 actores claves en 4 ciudades distintas, y se colaboró con el Gobierno Nacional para adaptarlo a un curso en línea;
- Instalación de 110 km de ciclovías, 84 km permanentes y 30 km emergentes;
- Se ha fortalecido la participación social, a través de la cual se han instalado 3 huertos urbanos comunitarios, 11 huertos de traspatios en comunidades mayas, 2 viveros forestales en áreas naturales protegidas, diversas intervenciones de urbanismo táctico y próximamente una biciescuela con perspectiva de género;
- Uso de herramientas digitales, como: ArbolMID, para inventariar los árboles urbanos y su estado; Plataforma Ciudadana de Acción Climática; MOVIDATA, para mapear las rutas de transporte público y su estado;
- La empresa de pinturas COMEX brindó materiales y financiamiento para intervenciones urbanísticas. La cementera CEMEX proporcionó materiales para espacios públicos para mayor seguridad a ciclistas y peatones.

	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> <u>Corto plazo</u>: intervenciones temporales y emergentes (3-6 meses) para brindar más espacio y seguridad para la movilidad peatonal y ciclista; iniciativas de capacitación e información sobre movilidad sostenible; <u>Mediano/largo plazo</u>: mejora de los espacios urbanos; ciclovías fijas.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de París/ODS 13: GEI evitado con la disminución del uso de vehículos motorizados; ODS 11: aumento del acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles; incremento de la urbanización inclusiva y sostenible; aumento del acceso a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.
	Transición justa	La apertura de más espacio y mayor seguridad a peatones, ciclistas y usuarios del transporte público se enfoca en los más vulnerables y permite la recuperación de espacios públicos destinados actualmente a vehículos particulares.
	Inclusión	Los proyectos permiten una mayor inclusión en el espacio público de personas que cuenten con alguna discapacidad y se desarrolló una biciescuela con enfoque de género en León, cuya metodología será difundida y replicada.
	Patrones de producción y consumo	Por medio de la promoción de la movilidad peatonal y ciclista, se fortalece la interacción vecinal y tiene potencial de incrementar el consumo de productos locales.
	Empleos verdes	A través del apoyo y fortalecimiento de organizaciones de la sociedad civil que tienen incidencia en el espacio público, se busca que estas organizaciones puedan

		robustecerse y encontrar medio de financiamiento continuos que les permita emplear personas para el desarrollo de sus actividades.
\$	Política fiscal y presupuestaria verde	Por medio del Diplomado y el Cursos de Calles e Infraestructura Verde, se han capacitado al momento 3.000 funcionarios(as) a nivel nacional para poder detectar y gestionar recursos para el desarrollo de este tipo de proyectos.
	Financiamiento sostenible	A través del fortalecimiento de organizaciones de sociedad civil se les brindará guía para acceder a financiamiento dirigido a este tipo de instituciones.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.

Caja 8 – Estudio de caso: TRANSPerú (Perú)

Datos básicos:

- Nombre del proyecto: Proyecto de Apoyo a la NAMA de Transporte Urbano Sostenible – TRANSPerú
- Ubicación: Lima, Trujillo, Moyobamba y Cusco, Perú
- Entidades: BMU y Departamento de Estrategias Empresariales, Energéticas e Industriales del Reino Unido (BEIS) (financiadores); Ministerio de Comunicaciones y Transporte de Perú (MCT) (responsable a nivel político); 4 municipalidades (ejecutores)
- Volumen financiero: EUR 20.000.000 en asistencia técnica + préstamos (todo el programa)
- Duración: 2013-2015 (preparación): 2015-presente (implementación)

Objetivos:

- El elemento central del proyecto es una matriz de políticas innovadoras para transporte sostenible, con los siguientes elementos: (i) transporte público masivo integrado en el Área Metropolitana Lima/Callao; (ii) transporte no motorizado; (iii) institucionalidad para la gestión del transporte urbano; (iv) control y mitigación de las emisiones de GEI y contaminantes locales por flotas de vehículos; modernización de la flota de transporte público; Programa Nacional para apoyar a los gobiernos locales de transporte urbano sostenible;
- Durante la pandemia, algunas municipalidades empezaron la expansión de las ciclovías para reducir el riesgo de transmisión del COVID en el transporte público masivo.

Contexto y problemas a solucionar:








- Con el relajamiento de las medidas de aislamiento para prevención del COVID-19, dada la necesidad de reactivación económica, las posibilidades de contagio aumentaron, especialmente con el incremento del uso del transporte público masivo en áreas densamente pobladas;
- Algunas ciudades, como Lima, poseen tráfico vehicular intenso y una red de ciclovías limitadas – en relación a otras grandes ciudades latinoamericanas que sufren el mismo problema, como Bogotá y Sao Paulo.

Acciones propuestas:

- Implementación de ciclo-infraestructura (ciclovías y parqueaderos) emergente;
- Desarrollo de “Guía de Implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado” para apoyar la creación de capacidades en diferentes municipalidades para proyectos de este tipo;
- Sensibilización y promoción del ciclismo consciente y seguro para ciclistas y conductores de vehículos motorizados.

Beneficios esperados:

- Disminución de la contaminación por el COVID-19 en el transporte público;
- Mejora del tráfico vial y disminución de las emisiones de GEI;
- Conversión de la ciclo-infraestructura emergente en permanente para permitir ciudades más saludables, justas y verdes.

	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Corto plazo</u>: intervenciones temporales y emergentes (3-6 meses) para brindar más espacio para la movilidad ciclista; iniciativas de capacitación e información sobre movilidad sostenible; ▪ <u>Mediano/largo plazo</u>: mejora de los espacios urbanos; ciclovías fijas; creación de capacidades y estándares para proyectos similares.
	Alineamiento local-global	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuerdo de París/ODS 13: GEI evitado con la disminución del uso de vehículos motorizados; ▪ ODS 11: aumento del acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles; incremento de la urbanización inclusiva y sostenible; aumento del acceso a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.
	Transición justa	La apertura de ciclovías favorece a la población más vulnerable, que utiliza en mayor intensidad el transporte público y realiza actividades presenciales durante la pandemia.
	Inclusión	La transformación de la infraestructura emergente en permanente permitirá una mejor integración de las ciudades, además de la rehabilitación del espacio público para peatones y ciclistas – antes utilizado por vehículos motorizados de una pequeña parte de la población.
	Patrones de producción y consumo	Por medio de la promoción de la movilidad peatonal y ciclista, se fortalece la interacción vecinal y tiene potencial de incrementar el consumo de productos locales.
	Empleos verdes	La implementación de las ciclovías emergentes y su conversión a permanentes crean empleos directamente. Asimismo, la integración de las ciclovías a la red existente permite la ampliación de empleos basados en este transporte.
	Política fiscal y presupuestaria verde	La guía de proyectos establece estándares y condiciones para la realización de proyectos similares, lo que permite acceso a presupuesto público y una mejor planeación territorial.



Financiamiento sostenible

La implementación de nuevos proyectos y su estandarización permite acceso a financiamiento internacional.

Elaboración: GIZ; SITAWI; Santos, P. & Burgos, R.